

PAT-NO: JP404144770A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04144770 A

TITLE: SERIAL PRINTER

PUBN-DATE: May 19, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ODA, HAJIME

KOGO, TAKASHI

INOUE, HARUO

HAYAKAWA, TAKESHI

NAKAGAWA, TADASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SEIKOSHA CO LTD

N/A

APPL-NO: JP02267847

APPL-DATE: October 5, 1990

INT-CL (IPC): B41J029/00, **B41J013/00** , B41J025/304 , B41J029/13

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate unjamming operation and to facilitate replenishing of recording paper by providing a **head** block case so that it is **opened or closed** with respect to a body case through a hinge means.

CONSTITUTION: A printer case is split into a head block case 1 and a body case 2. The **head** block case 1 houses a print mechanism section while the body case 2 contains a recording paper containing section 2d, where the **head** block case 1 and the body case 2 are hinged through a hinge means 14 formed in front of the front of a printer so that the front part of the body case 2 is **opened** forward under a state where the **head** block case 1 is **opened**. According to this constitution, unjamming operation is facilitated and recording paper can be replenished easily.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-144770

⑮ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月19日

B 41 J 29/00

8804-2C B 41 J 29/00
8804-2C 29/12

B
A※

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全8頁)

⑭ 発明の名称 シリアルプリンタ

⑰ 特 願 平2-267847

⑱ 出 願 平2(1990)10月5日

⑲ 発 明 者 織 田 肇 千葉県四街道市鹿渡934-13番地 株式会社精工舎千葉事業所内

⑲ 発 明 者 向 後 孝 志 千葉県四街道市鹿渡934-13番地 株式会社精工舎千葉事業所内

⑲ 発 明 者 井 上 晴 夫 千葉県四街道市鹿渡934-13番地 株式会社精工舎千葉事業所内

⑲ 発 明 者 早 川 剛 千葉県四街道市鹿渡934-13番地 株式会社精工舎千葉事業所内

⑳ 出 願 人 株式会社精工舎 東京都中央区京橋2丁目6番21号

㉑ 代 理 人 弁理士 松田 和子
最終頁に続く

明 細 書

1 発明の名称

シリアルプリンタ

2 特許請求の範囲

(1) 印字ヘッド及び上記印字ヘッドを紙送り方向と直交する方向に移動させる駆動手段を内蔵するヘッドブロックケースが、記録紙の収納部を内蔵する本体ケースに対しヒンジ手段を介して開閉可能に設けてある

ことを特徴とするシリアルプリンタ。

(2) 請求項1において、上記ヘッドブロックケースには上記印字ヘッド及び上記駆動手段に加えて上記記録紙の搬送手段が備わっていることを特徴とするシリアルプリンタ。

(3) 請求項1又は2において、上記本体ケースの上記収納部には、給紙カセットが上記ヘッドブロックケースの開放状態で着脱可能に設けられていることを特徴とするシリアルプリンタ。

3 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、印字ヘッドが紙送り方向と直交する方向に移動されるシリアルプリンタに関する。

[従来の技術]

シリアルプリンタでは、記録紙をその収納部から印字ヘッドとプラテンとの間に搬送して印字ヘッドで印字するようになっている。

ところで、シリアルプリンタにあっては記録紙の収納部がプリンタケースの外側に突出してかさばり、プリンタ全体の占める空間容積が大きいという問題があり、プリンタケースに記録紙の収納部を内蔵することが望ましい。

[解決しようとする課題]

ところが、プリンタケースに記録紙の収納部を内蔵すると、印字ヘッドとプラテンとの間の間隔が非常に狭くなっているために紙詰りを生じたときに記録紙を引き出すと、印字ヘッドに記録紙が引っ掛かって記録紙が破れその紙片が印字ヘッドと記録紙の収納部との間に詰まる等、処理に非常に手間がかかるという問題がある。

また、プリンタケースに記録紙の収納部を内蔵

すると、印字ヘッドやプラテンの上流側に記録紙の収納部が設けられることとなるので、印字ヘッドやプラテンが邪魔になって記録紙を排紙側から補充できず、例えば排紙側と反対側から記録紙を補充しなければならないなど、作業性が悪くなるという問題がある。

そこで本発明の第1の目的は、紙詰りを生じたときの処理が容易であるシリアルプリンタを提供することにある。

また、本発明の第2の目的は、記録紙の補充が容易であるシリアルプリンタを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明のシリアルプリンタは、印字ヘッド及び当該印字ヘッドを紙送り方向と直交する方向に移動させる駆動手段を内蔵するヘッドブロックケースが、記録紙の収納部を内蔵する本体ケースに対しヒンジ手段を介して開閉可能に設けてある構成となっている。

〔作用〕

ヘッドブロックケース1には印字機構部が収められ、本体ケース2には記録紙の収納部が設けられ、ヘッドブロックケース1及び本体ケース2はプリンタの上面前方部（後述するプリンタの排紙口20の存在する部分をプリンタの前方部とする）に形成されたヒンジ手段14により互いに開閉自在となっており、ヘッドブロックケース1を開けた状態では本体ケース2の前部はその前方へ開放可能になる。ヒンジ手段14としては例えば蝶番を用いることができる。

本体ケース2は前部に配置してある印字機構部を除く部分のケースを構成しており、プリンタケースの大部分を占めている。本体ケース2は第3図示のように、左右側部は底板2aが設けられており、その内側は立設されたガイド板2b及びその上端に渡された仕切板2cにより、その下側に上方へ向かった凹部が形成されており、この凹部は給紙カセットの収納部2dとなっている。

仕切板2cと本体ケース2の上板との間の空間11にはプリント基板等の制御回路や電源部等

上記の構成によれば、ヘッドブロックケースを本体ケースに対して開くと、記録紙の収納部と印字機構部とが離れて両者間の記録紙の搬送路が開放される。このため、紙詰りを生じて記録紙を引き出したときに印字ヘッドに記録紙が引っ掛かって記録紙が破れその紙片が印字機構部と記録紙の収納部との間に詰まってもヘッドブロックケースを本体ケースに対して開いてその紙片を容易に除去できる。また、ヘッドブロックケースを本体ケースに対して開いたときに記録紙の収納部と印字機構部とが離れるので、ヘッドブロックケースを本体ケースに対して開いて記録紙を排紙側から補充するようにしても印字機構が邪魔にならない。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図において、シリアルプリンタの外観は扁平な箱型の形状となっており、プリンタケースはヘッドブロックケース1及び本体ケース2に分かれている。

（図示省略）が配置されている。従ってヘッドブロックケース1に内蔵されるヘッドブロック部とは図示しない信号ケーブル（例えばFPC）によって電気的に結合されている。

双方のガイド板2bの下端の内側は内方に向かってガイド突起2eが形成してあり、給紙カセット4はガイド突起2eに沿って挿入される。第5図示のようにガイド板2bの前端には外方へ向かった屈曲部2fが形成してあり、給紙カセット4が挿入しやすくなっている。給紙カセット4の収納部2dは後端面2gを有しており（第1図）、挿入された給紙カセット4が突き当たるようになっている。本体ケース2の両外側板の前端は下部2hが上部2iより突出しており、ヘッドブロックケース1の両外側板の後端も下部2h及び上部2iの形状に対応している（第4図参照）。

給紙カセット4は所定枚数の記録紙12が収納可能なように所定の広さ及び深さを有し、上面が開口した箱形の形状をしている。記録紙12は上面開口部より挿入、載置される。給紙カセット4

の両外側面の下端には第3図示のように、上述のガイド突起2eと係合する溝部4bが形成してある。給紙カセット4の底部にはホッパープレート13が取り付けられている(第2, 第4図参照)。ホッパープレートはT字状をしており、その根元部13cが給紙カセット4の底面略中央部に開けられた孔4aに嵌合、軸支された状態で、給紙カセット4の底面前部に位置しており、嵌合部4aを中心として揺動可能となっている。そしてホッパープレート13の下方にはホッパープレート13の前側を上方に付勢する付勢手段が設けてあり(図示省略)、給紙カセット4が収納部2dに装填され、ヘッドブロックケース1が閉じられた状態では、ホッパープレート13がこの付勢手段により押し上げられるようになっている(図示省略)。給紙カセット4の前面中央部にはカセットを引き出し易くするためのタブ4cが設けられている(第5図参照)。

ヘッドブロックケース1はプリンタケースの前部を占めており、上面、両外側面及び底面を有し

を介して回転可能に軸支してある。そして、フレーム5bの右端に取り付けてある改行モータ16の駆動力がフレーム5bに軸受け17を介して軸支してある駆動軸18(第1図, 第4図では図示省略)に輪列を介して伝達され、更にその駆動力が輪列を介してローラ軸15aに伝達されるようになっている。

フレーム5aにはブラテン7が、記録紙12との当接面を上に向けて、後述の印字ヘッド10の往復動の方向に取り付けてある(第2図参照)。

ブラテン7の上側にはブラテン7と対向して印字ワイヤインパクト形式の印字ヘッド10が配置してある。第1のガイド軸21がフレーム5bに固定してあり、第2のガイド軸22が蓋3に固定してあり、印字ヘッド10に固定されたスライダ23、印字ヘッド10と一体に成形された受け部10bがそれぞれ第1のガイド軸21及び第2のガイド軸22に嵌合しており、印字ヘッド10は第1のガイド軸21及び第2のガイド軸22にガイドされてブラテン7に沿って往復動する。なお、

ヘッドブロックケース1の後部の所定高さ位置にはフレーム5bが渡設してあり、また底面にはフレーム5aが固着してある。なおヘッドブロックケース1の前上部には鉤形の蓋3が下端部の軸3bを中心に開閉可能に設けてある。

ヘッドブロックケース1の底面の後端の左右部には押し板1aが立設してあり(第1図, 第4図参照)、前述の後端面2gと押し板1aとの間に給紙カセット4を挟んで位置決めするようになっている。また前述のようにヘッドブロックケース1の両外側板の後端は、本体ケース2の両側板の前端の形状に合わせて、上部1bが下部1cより突出しており、ヘッドブロックケース1を閉じたときにヘッドブロックケース1の上部1bと本体ケースの上部2iとが、またヘッドブロックケース1の下部1cと本体ケースの下部2hとが当接するようになっている。

一对のビッキングローラ15は第2図示のように、ローラ軸15aの両端に取り付けてあり、ローラ軸15aはフレーム5bに軸受け(図示省略)

受け部10bは蓋3を開いたときに第2のガイド軸22が外れるように開口され、蓋3を開いた状態では印字ヘッド10が第1のガイド軸21回りに回転可能に保持される。

印字ヘッド10は、第2図示のようにフレーム5bの左方部のキャリッジモータ26により、プーリー27及びタイミングベルト28を介して、往復動駆動される。

印字ヘッド10の上方にはリボンカセット25が配置してある(第1図, 第4図)。インクリボンは、リボンカセット25の両端より下方に延びた腕25aに掛け渡された状態で、ブラテン7と印字ヘッド10との間に配置されている。リボンカセット25の駆動もキャリッジモータ26により不図示の輪列を介して行う。なおインクリボンの交換は蓋3を開けて行う。

印字ヘッド10及びブラテン7の上流側及び下流側には紙送りローラ6及び排紙ローラ8が配置してある。紙送りローラ6及び排紙ローラ8はいずれも下側の駆動ローラ6a, 8aと上側のピン

チローラ6b, 8bより構成されており、これらはフレーム5aに取り付けられている。紙送りローラ6における駆動ローラ6a及びピンチローラ6bの当接位置及び紙送りローラ8における駆動ローラ8a及びピンチローラ8bの当接位置はいずれも、印字ヘッド10とブラテン7との対向位置と略同一高さ位置となっている。また、ヘッドブロックケース1が本体ケース2に対して閉じられている状態では、給紙カセット4内の最上位の記録紙12の前端部下流側に紙送りローラ6が近接して配置され、紙送りローラ6における駆動ローラ6a及びピンチローラ6bの当接位置は給紙カセット4内の最上位の記録紙12の前端における高さ位置と略同一となっている。また、排紙ローラ8の下流側には排紙ローラ8に近接して排紙口20が設けてあり、紙送りローラ8における駆動ローラ8a及びピンチローラ8bの当接位置は排紙口20の高さ位置と略同一となっている。従って記録紙12はほぼ水平状態で給紙カセット4を出て、紙送りローラ6、印字ヘッド10とブラ

テン7との間、排紙ローラ8及び排紙口20を流れるようになっている。紙送りローラ6及び排紙ローラ8の駆動ローラ6a, 8aも前述の改行モータ16により、輪列(図示省略)を介して回転駆動されるようになっている。

ヘッドブロックケース1及び本体ケース2は通常は開かないように所定のロック手段(図示省略)が設けてある。

本実施例はこのように構成してあり、例えば机の上等に排紙口20を手前側にして載置し、ロック手段でヘッドブロックケース1及び本体ケース2をロックしてプリントを行う。すると、ビッキングローラ15により給紙カセット4内の最上位の記録紙12がビッキングされて紙送りローラ6へ搬送され、紙送りローラ6の駆動力により記録紙12が印字ヘッド10とブラテン7との間に搬送され、インクリボン(図示省略)を介して印字ヘッド10の印字ワイヤが記録紙12に衝突して印字が行われる。印字後は排紙ローラ8の駆動力により記録紙12が排紙口20より排出される。

また、ヘッドブロックケース1と本体ケース2とのロックを解除してヘッドブロックケース1を持ち上げると、ヘッドブロックケース1がヒンジ部14を中心として回転し、印字機構部と給紙カセット4との間が離れて両者間の記録紙12の搬送路が開放される(第4図参照)。

したがって、紙詰りを生じて記録紙12を引き出したときに印字ヘッド10に記録紙12が引っ掛かって記録紙12が破れ、その紙片が印字ヘッド10と給紙カセット4との間に詰まってもヘッドブロックケース1を本体ケース2に対して開いてその紙片を容易に除去できる。

また、ヘッドブロックケース1が本体ケース2に対して開かれて給紙カセット4と印字機構部とが離れると、給紙カセット4のタブ4cが露出し、タブ4cをつかんで給紙カセット4を手前に引き出して記録紙12の補充を排紙側から極めて容易に行うことができる。記録紙12を補充した後は、給紙カセット4を本体ケース2の給紙カセット収納部2dにガイド突起2eに沿って挿入し、ヘッ

ドブロックケース1を閉じてロック手段によりロックすれば、給紙カセット4を第1図に示されるように装填できる。なお、この際、給紙カセット4は排紙側に着脱できるので、着脱のためのスペースを特別に設ける必要がなく、設置スペース上有利である。

なお、ヘッドブロックケース1を開くときにヘッドブロックケース1を角度180度回転して本体ケース2上に載置するか、あるいはヘッドブロックケース1を所定の開き位置に保持するロック手段を設けてヘッドブロックケース1を所定の開き位置に保持するようにすれば、ヘッドブロックケース1を所定の開き位置で支えておくことなく紙詰まりを生じたときの処理や記録紙の補給を容易に行うことができる。

また、上記実施例ではブラテン7、紙送りローラ6及び排紙ローラ8をヘッドブロックケース1側に取り付けたが、ブラテン7、紙送りローラ6及び排紙ローラ8を給紙カセット4又は本体ケース2に一体に固定するようにしてもよい。この場

合には、ヘッドブロックケース 1 を本体ケース 2 に対して開くと、ブラテン 7 と印字ヘッド 10 との間が離れることとなるので、紙詰まりを生じたときに記録紙 12 を印字ヘッド 10 と引っ掛かって破れることなく引き出して除去でき、紙詰まりを生じたときの処理がより容易となる。更にブラテン 7 及び紙送りローラ 6 及び排紙ローラ 8 のローラのうち駆動ローラ 6 a, 8 a のみを給紙カセット 4 又は本体ケース 2 に固定するようにしてもよい。この場合にはヘッドブロックケース 1 を本体ケース 2 に対して開くと、ブラテン 7 と印字ヘッド 10 との間だけでなく駆動ローラ 6 a, 8 a とピンチローラ 6 b, 8 b との間も離れるので、紙詰まりを生じたときの処理が更に容易となる。なお、これらの場合には駆動ローラ 6 a, 8 a と改行モータ 16 との間の駆動力伝達の接続、分離機構が設けられる。

また、上記実施例ではヘッドブロックケース 1 をその上面後部で本体ケース 2 にヒンジ手段 14 を介して開閉自在に軸支したが、ヘッドブロック

ケース 1 が本体ケース 2 に対しヒンジ手段 14 を介して開閉可能に設けられる構成であればよく、例えばヘッドブロックケース 1 をその側部で本体ケース 2 にヒンジ手段 14 を介して開閉自在に軸支するようにしてもよい。また、ヘッドブロックケース 1 を本体ケース 2 に直接軸支する場合に限らず、例えばヘッドブロックケース 1 に内蔵されるフレームを、本体ケース 2 に内蔵されるフレームに軸支するようにしてもよい。

また、上記実施例では後端部 2 g と押し板 1 a とにより給紙カセット 4 の位置決めを行ったが、後端部 2 g と給紙カセット 4 との間又は押し板 1 a と給紙カセット 4 との間にばねを挟んで位置決めしてもよく、また後端部 2 g と給紙カセット 4 との間にばねを介在したときにはこのばねによって、ヘッドブロックケース 1 を開けたときに給紙カセット 4 を飛び出させるようにしてもよい。

また、上記実施例では本体ケース 2 に給紙カセット 4 を装填するようにしたが、本体ケース 2 に記録紙 12 を載置収納可能な収納部を設け、本体

ケース 2 に記録紙を直接収納するようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明では、ヘッドブロックケースを本体ケースに対しヒンジ手段を介して開閉可能に設けたので、紙詰りを生じたときの処理が容易であり、また記録紙の補充が容易であるという優れた効果を有する。

4 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第 1 実施例の縦断面図、第 2 図は第 1 図の A-A 線断面図、第 3 図は第 1 図の B-B 線断面図、第 4 図はヘッドブロックケースを本体ケースに対して開いた状態を示す縦断面図、第 5 図は第 4 図の C-C 線断面図である。

- 1・・・ヘッドブロックケース、
- 2・・・本体ケース、
- 2 d・・・記録紙の収納部
- 4・・・給紙カセット、
- 6, 8・・・記録紙の搬送手段、
- 7・・・ブラテン、

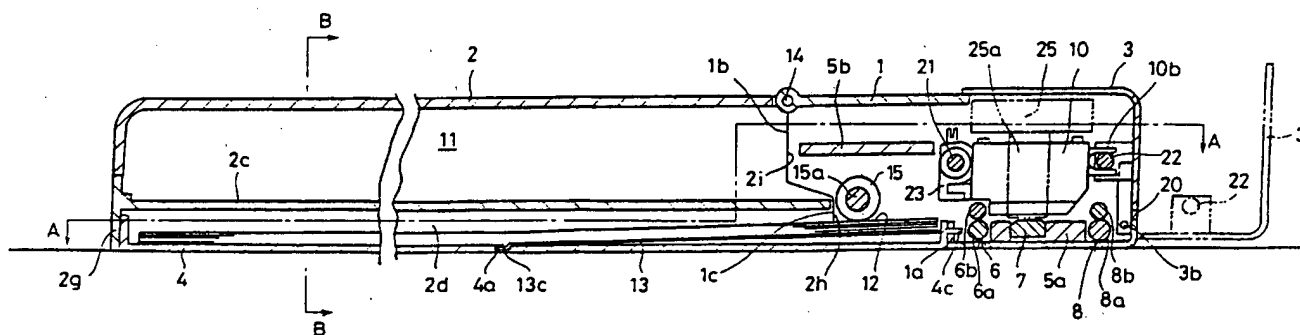
- 10・・・印字ヘッド、
- 12・・・記録紙、
- 14・・・ヒンジ手段、
- 26・・・印字ヘッドの往復動の駆動手段。

以 上

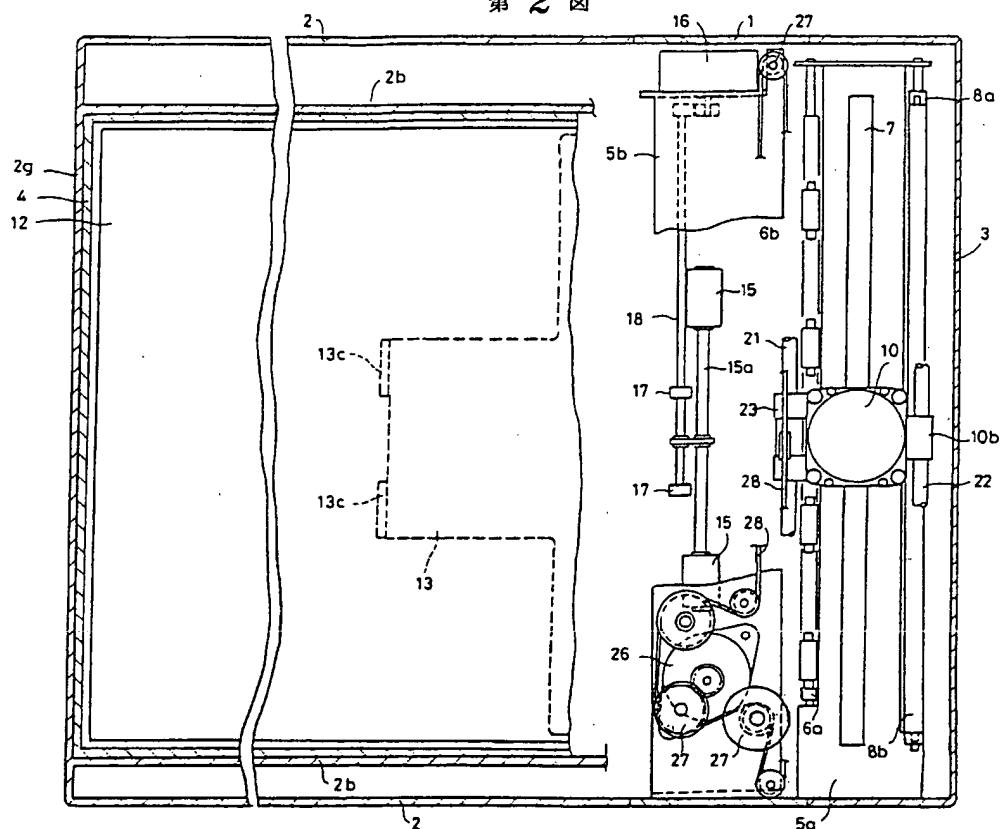
出 願 人 株式会社 精工 舎
代 理 人 弁 理 士 松 田 和 子

- 1…ヘッドブロックケース
 2…本体ケース
 2d…記録紙の収納部(給紙カセットの収納部)
 4…給紙カセット
 6, 8…記録紙搬送用のローラ
 6a, 8a…下側ローラ
 6b, 8b…上側ローラ
 7…プラテン
 10…印字ヘッド
 12…記録紙
 14…ヒンジ手段

第 1 図

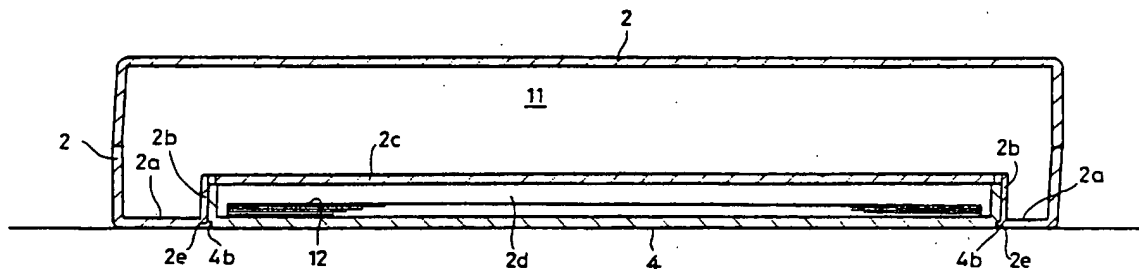


第 2 図



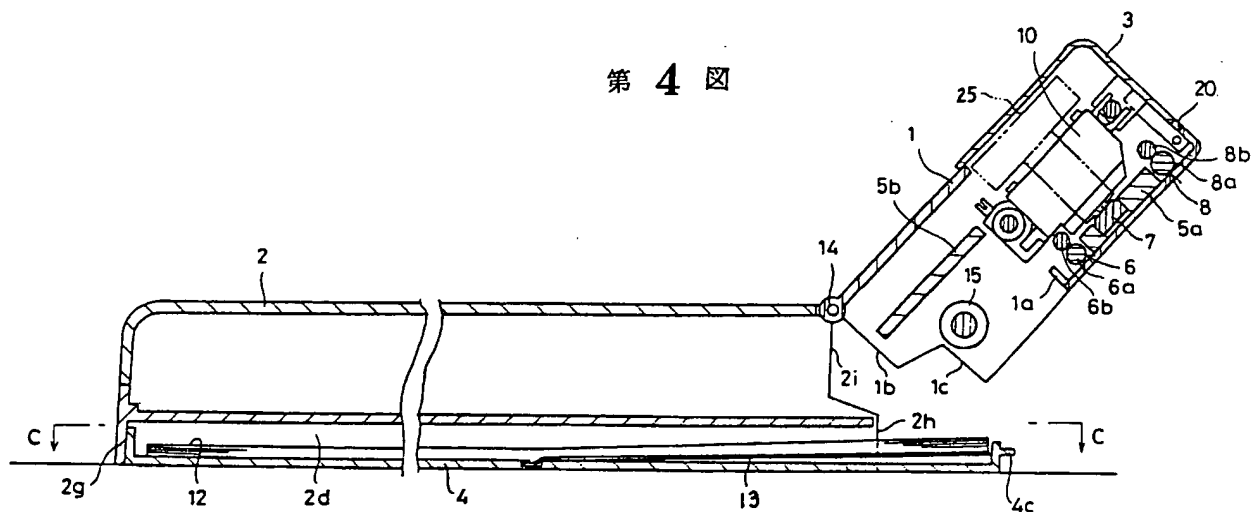
- 1…ヘッドブロックケース
 2…本体ケース
 4…給紙カセット
 6a, 8a…下側ローラ
 6b, 8b…上側ローラ
 7…プラテン
 10…印字ヘッド
 12…記録紙
 26…印字ヘッドの位置調整の駆動手段

第 3 図



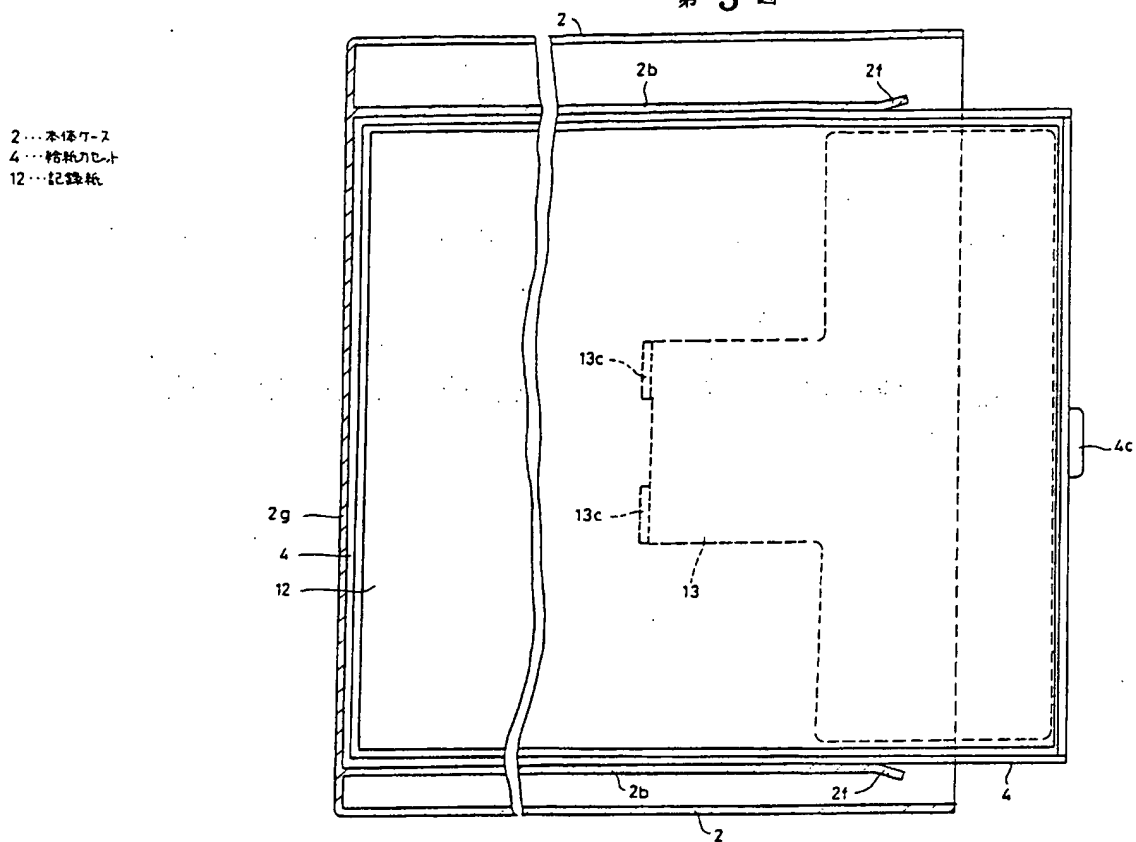
- 2…本体ケース
 2d…記録紙の収納部(給紙カセットの収納部)
 4…給紙カセット
 12…記録紙

第 4 図



- 1…ヘッドアロックケース
 2…本体ケース
 2d…記録紙の収納部(給紙カセットの収納部)
 4…給紙カセット
 6, 8…記録紙搬送用のローラ
 6a, 8a…下側ローラ
 6b, 8b…上側ローラ
 7…プラテン
 10…印字ヘッド
 12…記録紙
 14…ヒンジ手段

第 5 図



第 1 頁の続き

⑤Int. Cl. 5

B 41 J 13/00
25/304
29/13

識別記号

庁内整理番号

8102-2C

9111-2C B 41 J 25/30

U

⑦発 明 者 中 川

忠

千葉県四街道市鹿渡934-13番地 株式会社精工舎千葉事
業所内